**PREPARASI NANOPARTIKEL TIMAH DENGAN**

**METODE OKSIDASI REDUKSI**

Oleh :

Lintan Setyanti Putri

07307141022

Pembimbing Utama : Prof. A.K. Prodjosantoso, Ph.D

Pembimbing Pendamping : Regina Tutik Padmaningrum, M.Si

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini untuk mempreparasi nanopartikel timah dari logam timah putih dengan metode oksidasi – reduksi dan untuk mengetahui karakter hasil preparasi.

Nanopartikel timah dapat dipreparasi dengan mereaksikan 2 gram logam timah putih dengan 20 ml HCl pekat. Sebanyak 0,8 gram serbuk aluminium ditambahkan ke dalam larutan yang terbentuk. Endapan yang terjadi disaring kemudian dicuci menggunakan kloroform dan dipanaskan dalam oven pada suhu 70 °C selama 30 menit. Serbuk timah hasil preparasi dikarakterisasi menggunakan XRD, TEM, dan FTIR.

Pola difraksi sinar-X menunjukkan bahwa timah hasil preparasi terdiri dari fasa kristalin yaitu Sn, Al(OH)3 dan timah oksida dan fasa amorf yaitu Sn(OH)2, Sn(OH)4 dan Sn(OH)Cl. TEM menunjukkan bahwa nanopartikel timah memiliki morfologi batang dengan panjang antara 53–426 nm dan lebar 32–53 nm, dan morfologi bola dengan diameter antara 10–53 nm. FTIR menunjukkan adanya vibrasi ulur –OH pada pita serapan 3444,66 cm-1 dan vibrasi tekuk –OH pada pita serapan 1635,12 cm-1. Vibrasi Sn-O pada pita serapan 569,55 cm-1 dan vibrasi Al-OH pada pita serapan 923,60 cm-1.